LeCroy

デジタル・オシロスコープ

取扱説明書

9300シリーズ

レクロイ･ジャパン株式会社

安全のために、必ずお読み下さい。

安全に関する注意

本製品を安全にお使いいただき、人体への危害や財産への損害を未然に防ぐために守っていただきたい事柄が、以下の文書で"⚠警告"と"⚠注意"に分けて記載されています。

"⚠警告"と"⚠注意"に記載されている内容をよく理解してから、お使い下さい。

⚠ **警　告**：ここに記載されている事柄を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡するか 又は、重傷を負う可能性が想定される内容を示しいます。

⚠ **注　意**：ここに記載されている事柄を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を 負う可能性が想定される内容、及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

⚠ 警　告

●周囲に爆発性のガスがある場所で使用しないで下さい。

爆発性のあるガスがある場所で使用すると、爆発の原因になります。

●煙、異臭又は異音がした場合は、直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

そのまま使用すると、感電・火災の原因になります。煙が出なくなるのを確認してから、当社製品の取扱店に修理をご依頼下さい。お客様による修理は、大変危険ですから絶対におやめ下さい。

●本器に水が入らないよう、また濡らさないようにご注意下さい。

濡らしたまま使用すると、感電・火災の原因になります。水などが入った場合は、電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後、当社製品の取扱店に修理をご依頼下さい。

●濡れた手で電源コードのプラグにさわらないで下さい。

濡れた手でプラグにさわると、感電の原因になります。

安全のために、必ずお読み下さい。

⚠ 警　告

●付属の３ピン電源コードをご使用下さい。

付属の３ピン電源コードを使用しないと、感電・故障の原因になります。
３ピン-２ピン変換アダプタを使用して２線式コンセントから電源を供給するときは、３ピン - ２ピン変換アダプタのグランド端子を接地してご使用下さい。
付属の３ピン電源コードを使用して、３線式の電源コンセントから電源を供給すると、電源コードのグランド端子によって、接地されます。

●規定の電源電圧でご使用下さい。

規定以外の電源電圧/周波数で使用すると、感電・火災・故障の原因になります。使用できる電源電圧の範囲は、単相交流90V～132V又は180V～250V、周波数の範囲は45Hz～66Hzです。

●ぐらついた台の上や傾いた所等、不安定な場所に本器を置かないで下さい。

落ちたり、倒れたりすると、感電・けが・火災の原因になります。本器を落としたり、ケースを破損した場合は、電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後、当社製品の取扱店に修理をご依頼下さい。

●通風孔などから金属や燃えやすいものなどの異物を入れないで下さい。

感電・火災・故障の原因になります。異物が入った場合は、電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後、当社製品の取扱店に修理をご依頼下さい。

●カバーを外さないで下さい。

内部には電圧の高い部分がありますので、触ると感電の原因になります。点検・校正又は修理が必要な場合は、当社製品の取扱店にご依頼下さい。

安全のために、必ずお読み下さい。

⚠ 警　告

●プローブ及び入力コネクタのグランドは、必ず被測定物の接地電位(グランド)に接続して下さい。

本器のグランドを被測定物のグランド以外の電位に接続すると、感電・事故(被測定物、本器、接続しているその他の機器の破損)の原因になります。

●商用電源(AC100V)を、本器の入力端子に直接接続しな　いで下さい。

商用電源を本器の入力端子に直接接続すると(プローブで接続する場合も含みます)､感電や被測定物あるいは本器の破損の原因になります｡商用電源波形を測定する場合は､オプションのアイソレーション･プローブ(弊社 AP030 等)をお使い下さい。

●ヒューズホルダを取り外す際には、必ず電源コードをコン　セントから外してから行って下さい。

電源コードをコンセントに接続した状態で、ヒューズホルダを取り外すと、感電の原因になります。

●高電圧を測定する時は、十分に気を付けて下さい。

測定中に高電圧に触れると、感電の原因になります。

安全のために、必ずお読み下さい。

⚠ 警　告

●電源コードの取り扱いについては、以下の事項を厳守して　下さい。

- ・電源コードを加工しない
- ・電源コードを無理に曲げない
- ・電源コードをねじらない
- ・電源コードを束ねない
- ・電源コードを引っ張らない
- ・電源コードを加熱しない
- ・電源コードを濡らさない
- ・電源コードに重い物をのせない

厳守しないと、感電・火災の原因になります。電源コードが破損した場合は、当社製品の取扱店にご連絡下さい。

●本器を改造しないで下さい。

改造すると、感電・火災・故障の原因になります。改造した場合は修理に応じられないことがあります。

安全のために、必ずお読み下さい。

⚠ 警　告

●入力端子に規定以上の電圧を加えないで下さい。

規定以上の電圧を加えると、故障の原因になります。入力できる最大電圧については、このマニュアルの補足A･仕様をご参照下さい。特に、50オームの入力抵抗を持つ入力端子は、耐圧が低いので十分ご注意下さい。

●以下の事を行うときは、必ず電源スイッチをオフにしてから行って下さい。

・電源コードの取り付け/取り外し
・外部機器との接続

●電源コードをコンセントから外す時には、プラグを持って下さい。

電源ケーブルを引っ張るとコードが傷つき、感電や火災の原因になることがあります。

●損傷した電源ケーブルを使わないで下さい。

損傷した電源ケーブルを使うと、感電や火災の原因になることがあります。

●本器の上に重量物を置かないで下さい。

本器の上に重量物を置くと、ケースが変形し内部回路に甚大な影響を与え、故障、感電、火災の原因になることがあります。

●本器の通風孔及びファンの近くに物を置かないで下さい。

近くに物を置くと、内部に熱がこもり、火災や故障の原因になることがあります。

●湿気やほこりの多い場所で使わないで下さい。

湿気やほこりの多い場所で使用すると、感電や火災の原因になることがあります。

●故障したまま使用しないで下さい。

故障したまま使用すると、感電や火災の原因になることがあります。故障の場合は、当社製品の取扱店に修理をご依頼下さい。

●規定の動作範囲内でご使用下さい。

動作範囲外で使用すると、故障の原因になることがあります。使用できる温度・湿度範囲は以下の通りです。

・動作保証温度範囲　0℃～50℃
・動作保証湿度範囲　80%未満

●輝線や文字を必要以上に明るくしないで下さい。

必要以上に明るくすると、目の疲労やCRTの焼損の原因になることがあります。

●長時間ご使用にならない場合は、安全のため電源プラグをコンセントから抜いておいて下さい。

目　次

目　次

簡易操作ガイド　簡易操作ガイド　G-1

はじめに
- 第1章　主な特徴　第1章-1
- 第2章　サービス体制　第2章-1
- 第3章　アーキテクチャ　第3章-1
- 第4章　設置条件　第4章-1
- 第5章　フロント・パネルの概要　第5章-1
- 第6章　操作方法　第6章-1

表示
- 第7章　画面表示の概要　第7章-1

タイムベース＋トリガ
- 第8章　タイムベース機能　第8章-1
  - ｼﾝｸﾞﾙ・ｼｮｯﾄ　第8章-1
  - ﾗﾝﾀﾞﾑ・ｲﾝﾀｰﾘｰﾌﾞﾄﾞ・ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ　第8章-2
  - ﾛｰﾙ・ﾓｰﾄﾞ　第8章-2
  - ｼｰｹﾝｽ・ﾓｰﾄﾞ　第8章-3
  - ﾄﾘｶﾞ機能　第8章-4
  - ｴｯｼﾞ・ﾄﾘｶﾞ　第8章-4
  - ｶｯﾌﾟﾘﾝｸﾞ/ｽﾛｰﾌﾟ　第8章-5
  - ﾎｰﾙﾄﾞｵﾌのｴｯｼﾞ・ﾄﾘｶﾞ　第8章-6
- 第9章　ダイレクト・コントロール(時間軸)　第9章-1
- 第10章　タイムベースの設定　第10章-1
  - ﾀｲﾑﾍﾞｰｽ設定　第10章-1
  - 外部ｸﾛｯｸ　第10章-4
- 第11章　トリガの設定　第11章-1
  - ｴｯｼﾞ.ﾄﾘｶﾞ　第11章-2
  - ｽﾏｰﾄ・ﾄﾘｶﾞ　第11章-4
  - ｸﾞﾘｯﾁ・ﾄﾘｶﾞ　第11章-5
  - ｲﾝﾀｰﾊﾞﾙ・ﾄﾘｶﾞ　第11章-7
  - TVﾄﾘｶﾞ　第11章-9
  - ｸｫﾘﾌｧｲﾄﾞ・ﾄﾘｶﾞ　第11章-12
  - ｽﾃｰﾄ・ｸｫﾘﾌｧｲﾄﾞ・ﾄﾘｶﾞ　第11章-12
  - ｴｯｼﾞ・ｸｫﾘﾌｧｲﾄﾞ・ﾄﾘｶﾞ　第11章-14
  - ﾄﾞﾛｯﾌﾟｱｳﾄ・ﾄﾘｶﾞ　第11章-16

目　次

チャンネル

第12章　ﾀﾞｲﾚｸﾄ･ｺﾝﾄﾛｰﾙ(ﾁｬﾝﾈﾙ) 第12章-1

第13章　ｶｯﾌﾟﾘﾝｸﾞ 第13章-1

ズーム+マス

第14章　拡大と演算能力 第14章-1

第15章　ダイレクト・コントロール(演算) 第15章-1

第16章　演算の設定 第16章-1

- 演算の使い方 第16章-1
- 拡大ﾒﾆｭｰ 第16章-3
- 演算ﾒﾆｭｰ 第16章-4
- ｱﾍﾞﾚｰｼﾞ･ﾒﾆｭｰ 第16章-5
- 分解能向上･ﾒﾆｭｰ 第16章-7
- ｴｸｽﾄﾚｰﾏ･ﾒﾆｭｰ 第16章-8
- FFTﾒﾆｭｰ 第16章-10
- FFTｱﾍﾞﾚｰｼﾞ･ﾒﾆｭｰ 第16章-11
- 関数演算ﾒﾆｭｰ 第16章-12
- 係数補正ﾒﾆｭｰ 第16章-14

メニュー

第17章　メニュー操作 第17章-1

第18章　表示 第18章-1

- 重ね書き表示 第18章-2
- 画面表示形式 第18章-3
- 標準ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ 第18章-5
- XYﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ 第18章-6
- 重ね書き 第18章-7

第19章　ユーティリティ 第19章-1

- ﾊｰﾄﾞ･ｺﾋﾟｰの設定 第19章-2
- 日付/時間の設定 第19章-4
- GPIB&RS232の設定 第19章-5
- マス･ストレージ･ファイルシステム 第19章-7
- ファイルネームの構造 第19章-8
- ﾏｽ･ｽﾄﾚｰｼﾞ･ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ 第19章-11
- ｽﾄﾚｰｼﾞ･ﾒﾃﾞｨｱ･ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ 第19章-12
- ｽﾍﾟｼｬﾙﾓｰﾄﾞ･ﾒﾆｭｰ 第19章-19
- CAL BNC ﾒﾆｭｰ 第19章-23

目　次

メニュー

第20章　波形の記憶　第20章-1
第21章　波形の呼び出し　第21章-1
第22章　波形計測　第22章-1
ｶｰｿﾙ表示　第22章-1
標準電圧ﾊﾟﾗﾒｰﾀ・ﾒﾆｭｰ　第22章-10
標準時間ﾊﾟﾗﾒｰﾀ・ﾒﾆｭｰ　第22章-11
ｶｽﾀﾑ・ﾊﾟﾗﾒｰﾀ・ﾒﾆｭｰ　第22章-12
Pass/Failﾃｽﾄ　第22章-22
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ判定によるﾃｽﾄ　第22章-24
境界線判定によるﾃｽﾄ　第22章-26
ﾏｽ・ｽﾄﾚｰｼﾞからの境界線ﾏｽｸの呼び出し　第22章-28
ｱｸｼｮﾝの設定　第22章-29
第23章　パネル・セットアップ　第23章-1
ﾏｽ・ｽﾄﾚｰｼﾞからの呼び出し　第23章-3
第24章　ステータス表示　第24章-1
測定条件の一覧　第24章-1
ｼｽﾃﾑ・ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ、ｵﾌﾟｼｮﾝの一覧　第24章-2
ﾃｷｽﾄと時間情報の一覧　第24章-3
波形情報の一覧　第24章-4
ｼｽﾃﾑ・ﾒﾓﾘの使用状況の一覧　第24章-5

補足

A.仕様　A章-1
B.分解能向上演算　B章-1
C.フーリェ変換　C章-1
D.パラメータ計算　D章-1

9304A/10A/14Aは高機能なデジタル・オシロスコープで、さまざまな計測が可能です。例えば、オシロスコープ、トランジェント・レコーダ、スペクトラム・アナライザ、波形レコーダ．．．etc.
この簡易操作ガイドは、基本的な使い方をごく大まかにまとめ、短時間で終了するように構成されています。また、ガイドに沿った操作の体験を通して、9304A/9310A/9314Aの使用感に親しんでいただき、弊社のデジタル・オシロスコープの特徴を理解して頂けるよう配慮しております。そして、実際に体験された他社にはない本機の捕捉機能や解析能力が、皆様の業務にきっと役立つものと確信しております。

但しこの短い簡易操作ガイドでは、9304A/10A/14Aのパワフルな特徴を全て網羅する事はとてもできません。さらに詳しい機能説明や操作方法は、操作マニュアルをご覧ください。また、ご質問等がございましたら当社のカストマ・サポートまでお気軽にお問い合わせください。
では、気軽に始めることにしましょう。

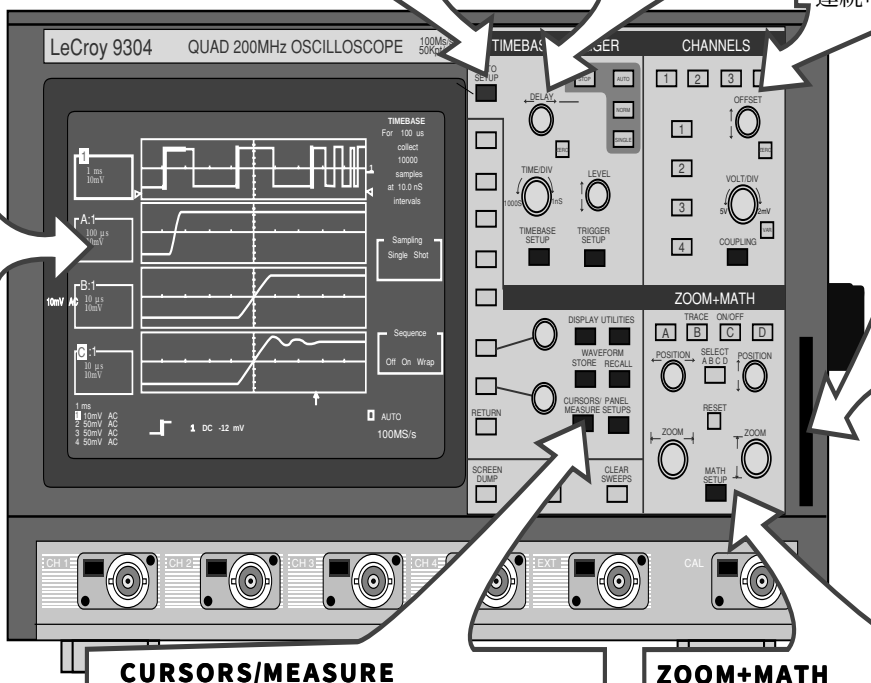
レクロイ・ジャパン(株)
カストマ・サポート
東京 03(3376)9400
Fax 03(3376)9587
大阪 06(330)0961
Fax 06(330)8096

AUTO-SETUP
信号に応じた適切な感度、時間軸に自動的に設定し、画面に表示します。

TIMEBASE+TRIGGER
トリガの種類の選択やレベルの調節及び、時間軸の調節を行います。

CHANNEL
入力チャンネルのオン/オフや垂直感度、オフセットの調節を行います。(バーニャを使う事により、2mV/div～5V/divまで連続可変)

高解像度、高輝度の大型ディスプレイ。
４つの波形グリッド表示が可能。



MEMORY CARD READER (ｵﾌﾟｼｮﾝ)
波形や画面のセットアップを保存します。
JEIDA(Ver.4)対応、DOS互換、簡単にパソコンにデータ転送可能です。

CURSORS/MEASURE
このキーにより、カーソルを使った波形データの読みとりや、自動計測、Pass/Failテストのモードに入ります。

ZOOM+MATH
波形及び演算結果の拡大と位置の調節を行います。